

УДК 37.041

**МОДУЛЬНАЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ СРЕДА
КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ**© 2013 г. **В.В. Благодинова¹, В.К. Винник^{1,2}, А.А. Толстенева¹**¹ Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина² Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

Tolstenev25@yandex.ru

Поступила в редакцию 12.06.2013

Рассмотрены возможности организации самостоятельной работы студентов с использованием модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды (Moodle) как в рамках отдельных дисциплин, так и в междисциплинарном аспекте. Предложен информационно-проектный метод обучения, реализуемый в учебной среде (Moodle), позволяющий обеспечить междисциплинарное взаимодействие и профессиональную направленность при организации самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, информационно-проектный метод обучения.

В соответствии с ФГОС ВПО третьего поколения внесены существенные изменения в организацию учебной работы вуза, а именно произошло перераспределение учебной нагрузки: уменьшение часов аудиторных занятий и соответственно увеличение доли самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов.

Кроме того, реализация новых стандартов осуществляется в условиях внедрения компетентностного подхода в образовательный процесс высшей школы. Ключевым элементом оценки подготовленности выпускника становится компетентность – интегральная характеристика, формируемая при изучении студентом комплекса дисциплин и прохождении системы практик. Одним из путей интенсификации учебного процесса и придания ему профессиональной направленности является широкое внедрение информационных и коммуникационных технологий, в частности использование систем управления обучения (LMS – Learning Management System) или систем управления курсами (CMS).

Среди некоммерческих систем наиболее распространенной и удобной в использовании является Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – система управления обучением, ориентированная прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и обучаемым. Основное назначение системы – помощь в ор-

ганизации дистанционного и заочного обучения, но ее также можно использовать и при очной форме обучения как вспомогательный ресурс.

Широкие возможности коммуникации – одна из сильных сторон Moodle. Система поддерживает обмен файлами любых форматов – как между преподавателем и студентом, так и между студентами. Сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях. Форум дает возможность организовать учебное обсуждение проблем, при этом обсуждение можно проводить по группам. К сообщениям в форуме можно прикреплять файлы любых форматов. Есть функция оценки сообщений – как преподавателями, так и студентами. Чат позволяет организовать учебное обсуждение проблем в режиме реального времени. Сервисы «Обмен сообщениями», «Комментарий» предназначены для индивидуальной коммуникации преподавателя и студента: рецензирования работ, обсуждения индивидуальных учебных программ. Сервис «Учительский форум» дает педагогам возможность обсуждать профессиональные проблемы.

Важной особенностью системы Moodle является то, что она создает и хранит портфолио каждого обучающегося: все сданные им работы, все оценки и комментарии преподавателя к работам, все сообщения в форуме.

Анализ методических разработок, рекомендаций и исследований в области построения

курса [1; 2; 3], а также собственный опыт организации электронного курса позволяет выделить следующие основные компоненты курса.

1. Организационно-методический компонент содержит:

- введение с краткой характеристикой курса и сведениях об авторах курса;
- учебную программу;
- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, характеризующие общие и профессиональные компетенции и т.д.

2. Информационно-обучающий компонент содержит:

- цели, задачи, график и структуру внеаудиторной самостоятельной работы;
- текстовые ресурсы с гиперссылками, учебные пособия и т.д.

3. Коммуникативный компонент представляет собой пространство межличностного взаимодействия учащегося с данной образовательной средой и другими ее субъектами.

Основными средствами, позволяющими участникам программы общаться между собой, являются форум, электронная почта, обмен вложенными файлами с преподавателем (внутри каждого курса), чат, обмен личными сообщениями.

4. Диагностический компонент организует самостоятельную работу студентов, включая:

- обучение и контроль знаний обучающегося;
- дидактические материалы для самоконтроля и промежуточной аттестации.

В зависимости от содержания курса и концепции преподавания, создатель курса включает наиболее подходящие интерактивные элементы и статистические ресурсы, предоставляемые системой Moodle, при помощи которых заполняется компонент [4].

Например, при разработке электронного курса физики в Нижегородском государственном педагогическом университете в него были включены следующие компоненты.

1. Организационно-методический компонент:

- рабочая программа по дисциплине.

2. Информационно-обучающий компонент:

- глоссарий по дисциплине;
- электронные учебные пособия (ЭУП) в виде системы лекций по следующим разделам «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Оптика», «Квантовая физика», «Ядерная физика» (ЭУП содержат в себе элементы текста, статические и динамические изображения, поясняющие рисунки, схемы, систему вопросов для самопроверки, механизм гиперссылок);

- систематизированная подборка соответствующих образовательных сайтов и порталов (например, <http://www.college.ru> – «Открытый колледж» и др.);

- автоматизированные обучающие программные средства (например, <http://www.college.ru/laboratory/MainMenu.php3> – Online-лаборатория по физике на сайте «Открытого колледжа» ООО «Физикон», которая позволяет самостоятельно создавать интерактивные модели по шести темам: сила, движение, механические волны и звук, молекулярно-кинетическая теория, постоянный ток, электростатика и магнетизм, свет и цвет; <http://www.cacedu.unibel.by/partner/pilologic/map.htm> – конструктор по геометрической оптике и др.);

- учебные аудио- и видеоматериалы (например, <http://www.umsolver.com/rus/phys.htm?142002> – лекции по физике, ссылки на учебные фильмы, размещенные в Интернете; <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> – сайт «Физика в анимациях», где представлены трёхмерные анимации по механике, волнам, термодинамике, оптике, сопровождающиеся теоретическим пояснением и др.);

- лабораторные дистанционные практикумы (<http://www.int-edu/soft/fiz.html> – программа «Живая физика», представляющая собой компьютерную проектную среду, в которой студент и преподаватель могут создавать собственные модели физических явлений и проводить эксперименты, причем все опыты сопровождаются компьютерными анимациями, динамическими графиками, диаграммами векторов; <http://www.sha-drinsk.zaural.ru/~sda/project1/index.html> – программа, позволяющая собирать на экране компьютера и исследовать электрические цепи; <http://www.convert-me.com/ru/> – интерактивный калькулятор измерений и др.);

- электронные библиотеки с удаленным доступом (www.biblioclub.ru – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека; www.ebiblioteka.ru – Универсальные базы данных изданий).

3. Коммуникативный компонент:

- система коммуникации в режимах on-line и off-line.

4. Диагностический компонент:

- встроенная автоматизированная система многоуровневого сетевого тестирования, созданного на базе материалов сайта i-exam.ru.

Такая организация расширяет возможности преподавателя в организации самостоятельной деятельности студентов вуза, позволяя ему при необходимости работать со всеми

студентами (фронтально), проводить индивидуальное или групповое обучение, при этом также расширяются возможности дифференциации учебного процесса, что повышает мотивационный компонент познавательной самостоятельности.

Опыт использования системы Moodle при разработке отдельных курсов показал как ее преимущества, так и недостатки. К достоинствам следует отнести простоту освоения и возможность автоматизированного контроля учебной деятельности студентов; возможность формирования списка группы студентов, осваивающих данный курс, при наличии LDAP-сервера. К недостаткам относятся невозможность формирования итоговой ведомости, ведения рейтинговых списков, а также отсутствие прямого, непосредственного общения между преподавателем и обучающимся во внеаудиторное время, что затрудняет извлечение действительно ценных сведений студентами из информационных потоков. Однако основным и наиболее существенным недостатком является тот факт, что это система управления отдельными курсами, а не системой обучения в целом, что необходимо при реализации компетентностного подхода в обучении.

С целью минимализации данного недостатка нами разработан информационно-проектный метод обучения при организации самостоятельной работы студентов, позволяющий создание целостной системы самостоятельной работы студентов с использованием системы Moodle. Сущность метода заключается в самостоятельном выполнении студентами междисциплинарных профессионально-значимых проектов с применением информационно-коммуникационных технологий на основе электронной системы обучения Moodle. Решение профессионально-значимой задачи, заложенной в проект, требует привлечения интегрированно-го знания.

Проектные задания первого уровня – информационные проектные задания, нацеленные на сбор информации, ее анализ и обобщение, а также ознакомление участников проекта с этой информацией. Предложенные задания реализуются в ходе изучения отдельных курсов. Результатом выполнения заданий является освоение студентами совокупности приемов и операций работы отдельных курсов в системе Moodle, подчиненных решению конкретной задачи, поставленной преподавателем, а также освоение содержания отдельных курсов; формирование общеучебных умений (воспринимать, структурировать, пре-

образовывать, запоминать научную информацию и уметь оформлять и представлять результат своей работы). Кроме того, происходит формирование умений и знаний, состав которых определяется профессией (выполнение заданий по образцу, выполнение чертежей, рисунков, расчетно-графических работ, организация экспериментальной работы и т.д.).

Проектные задания второго уровня – творческие проектные задания, отличающиеся повышенным уровнем сложности и имеющие междисциплинарный характер. Проект охватывает различные дисциплины, формирует единые конструктивно-технические, расчетно-измерительные, вычислительные, экспериментальные умения и знания межпредметного характера.

Проектные задания третьего уровня – междисциплинарные проекты, предполагающие самостоятельную учебно-исследовательскую работу и углубленное изучение студентами отдельных проблем профессиональной деятельности. Междисциплинарный проект является одним из способов реализовать междисциплинарные связи отдельных курсов, помогает решить профессиональные задачи, рассматривая, применяя профессионально-значимые знания и умения, полученные при изучении курсов учебного плана, обеспечивая формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов. Результатом выполнения задания является создание новых изделий, объектов, моделей или совершенствование уже существующих.

Опытно-экспериментальная работа по внедрению информационно-проектного метода обучения проводилась при подготовке специалистов по направлению 260807 «Технология продукции общественного питания». Проектным заданием первого уровня по курсу «Современные ресторанные технологии» может быть проект «История развития ресторанной кухни в России». Проектным заданием второго уровня – проект «Технология приготовления мороженого» (для этого необходимо использование курсов «Аналитическая химия», «Физиология питания», «Метрология. Стандартизация» и др.). Проектным заданием третьего уровня может служить проект «Ресторанное меню» по дисциплине «Современные ресторанные технологии».

Реализация предложенного подхода к организации самостоятельной работы студентов осуществляется на следующих этапах:

– мотивационный – формирование у студентов устойчивого интереса к самостоятельной

работе в системе дистанционного обучения Moodle и профессиональной деятельности путём демонстрации использования всех возможностей обучающей среды и организации такой системы самостоятельной работы, которая наиболее эффективно будет поддерживать мотивы обучения у студентов;

– когнитивный – организация самостоятельной работы в рамках отдельных курсов с выполнением заданий, нацеленных на сбор, анализ и обобщение информации, а также освоение студентами совокупности приемов и операций работы отдельных курсов в системе Moodle;

– интегративно-деятельностный – осуществление самостоятельной работы путём интеграции и междисциплинарного взаимодействия изучаемых курсов в ходе выполнения заданий второго уровня при помощи информационно-коммуникативных технологий (при выполнении таких проектов студент обращается к материалам разных курсов, на которых он зарегистрирован);

– учебно-профессиональный – организация самостоятельной работы студентов на базе изученных курсов путем выполнения задания третьего уровня (междисциплинарные проекты, связанные с профессиональной практической деятельностью).

Для оценки эффективности предложенного метода нами выделены следующие показатели:

– мотивационный – проявление интереса к изучаемым дисциплинам как элементу подготовки к будущей профессиональной деятельности, интерес к реализации самостоятельной работы с использованием учебной платформы Moodle;

– когнитивный – наличие системы знаний, полученных из различных источников информации, необходимых для успешного формирования общекультурных и профессиональных компетенций, сформулированных в образовательных стандартах;

– деятельностный – способность к решению профессионально значимых проектных заданий, представляющих собой самостоятельную учебно-исследовательскую работу (предполагает углубленное изучение студентами отдельных проблем профессиональной деятельности на основе сформированной системы знаний в ходе организации самостоятельной деятельности в электронной системе Moodle);

– рефлексивно-оценочный – способность организовать и контролировать свою самостоятельную работу в электронной системе Moodle, способность к объективной оценке результатов деятельности по выполнению профессионально-направленных проектов.

Выбор перечисленных показателей является не случайным. Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Когнитивный показатель позволит оценить сформированную систему знаний, деятельностный – способность их применения для решения профессионально-значимых задач. Мотивационный показатель необходим для оценки положительной внутриучебной и профессиональной мотивации при организации самостоятельной работы. Оценочно-рефлексивный показатель позволит студенту самостоятельно оценить свои успехи при решении внутридисциплинарных и междисциплинарных задач профессиональной направленности.

Опытно-экспериментальная работа по внедрению информационно-проектного метода обучения в образовательный процесс при организации самостоятельной работы студентов ведется на базе ФГБОУ ВПО ННГУ им. Н.И. Лобачевского и ГОУ ВПО НГПУ им. К. Минина. Предложенный метод позволяет системно организовать самостоятельную работу студентов, повысить эффективность и профессиональную направленность процесса обучения посредством использования современных информационных технологий.

Список литературы

1. Дистанционное обучение: теория и практика / В.И. Гриценко, С.П. Кудрявцева, В.В. Колос и др. К.: Наукова думка, 2004. 375 с.
2. Информационные и коммуникативные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие для педагогических вузов / И.В. Роберт, С.В. Пашокова, А.А. Кузнецов и др. М.: ИИО РАО, 2006. 259 с.
3. Новые педагогические технологии: система дистанционного обучения Moodle / А.В. Андреев, С.В. Андреева, Т.А. Бокарева, И.Б. Доценко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cdp.tsure.ru (дата обращения 28.02.13).
4. Маняхина В., Золочевский А. Описание настройки и использования Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: docs.altlinux.org/current/modules/moodle/ (дата обращения 28.02.13).

**MODULAR OBJECT-ORIENTED DYNAMIC LEARNING ENVIRONMENT
AS THE WAY OF ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT WORK**

V.V. Blagodinova, V.K. Vinnik, A.A. Tolsteneva

The article considers the possibilities of organizing students' independent work with the use of modular object-oriented dynamic learning environment (Moodle) both in separate disciplines and in the interdisciplinary aspect. The authors propose their information and project method of learning, which, when applied in the Moodle environment, provides interdisciplinary interaction and professional direction while organizing students' independent work.

Keywords: students' independent work, modular object-oriented dynamic learning environment, information and project method of learning.